

La Corbeille d'or des sables (*Alyssum loiseleurii* P. Fourn. subsp. *loiseleurii*), une endémique à aire restreinte menacée

***Alyssum loiseleurii* P. Fourn. subsp. *loiseleurii* (Brassicaceae), a threatened narrow endemic of the French Atlantic coast**

David FREY, Gregor KOZLOWSKI

Département de Biologie et Jardin Botanique, Université de Fribourg, 10, chemin du Musée et Département de Géosciences, Biogéographie de Conservation, Université de Fribourg, 4, chemin du Musée, 1700 Fribourg, Suisse
[david.frey@unifr.ch ; gregor.kozlowski@unifr.ch]

Gilles GRANEREAU

Réseau habitats–flore ONF, chargé de mission Natura 2000, 1237, chemin d'Aymont, F 40350 Pouillon [gilles.granereau@onf.fr]

Martina LÖWY

Wissenschaftliche Illustration, 8, Kirchweg 8820 Wädenswil, Suisse
[martina-loewy@bluewin.ch]

Résumé - La Corbeille d'or des sables (*Alyssum loiseleurii* P. Fourn. subsp. *loiseleurii*, Brassicaceae) est une plante endémique du littoral franco-basque. En France, elle a une distribution localisée sur 25 km de dune côtière dans les départements des Landes et des Pyrénées-Atlantiques, entre Soorts-Hossegor et Anglet ; elle persiste aussi dans une population isolée à Zarautz en Espagne (Province de Guipuzcoa). Son endémisme local et son rôle dans la végétation de la dune grise lui confèrent une haute valeur patrimoniale et écologique, et par conséquent, une priorité majeure en terme de conservation. Bien qu'elle soit protégée en France et en régression depuis des décennies, cette espèce emblématique ne fait l'objet d'aucun projet de sauvegarde. Afin d'établir la base indispensable à des mesures de conservation concrètes, nous avons évalué la distribution et l'abondance de cette espèce, ainsi que les dangers qui la menacent. Nous avons également revu la littérature et les spécimens d'herbier pour identifier sa distribution originale et quantifier sa régression, ce qui a permis de constater que l'espèce a disparu de 74 % de sites où elle avait été trouvée entre 1805 et 1985, manifestement à cause de la destruction et de la dégradation de son habitat par l'homme. Nous estimons pourtant le nombre total d'individus entre 90 000 et 100 000, distribués en seulement 3 populations, dont l'une réunit plus de 90 % de l'ensemble (population des Landes). Par ailleurs, seuls 40 % des individus croissent à l'intérieur de sites protégés dans le cadre du réseau Natura 2000 ; même dans ces zones, l'habitat se dégrade partiellement. Nous proposons de classer cette espèce dans l'inventaire mondial sous la rubrique « vulnérable » (VU), selon les critères B1ab(ii,iii,v) et B2ab(ii,iii,v) de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Le constat établi, il reste à prendre des mesures de protection, mais ces dernières ne seront efficaces que si une action concertée et globale est engagée. Cet article propose enfin quelques orientations et propositions.

Mots-clés - *Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii*, Corbeille d'or des sables, dune grise, endémique, espèce menacée, Natura 2000, Landes, SW France.

Abstract - *Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii* (Brassicaceae) is an endemic coastal plant of the Bay of Biscay. It has a scattered distribution along a 25 km long strip of sand dunes in south western France (departments of Landes and Pyrénées-Atlantiques) and is also present at one isolated location in adjacent Spain (Zarautz). The species has a high conservation priority due to its endemism and because it is an important element of the local grey dune vegetation. Despite being protected by the law, the conservation of this species received little attention until now. In order to establish a basis for concrete conservation measures, we assessed distribution, abundance and potential threats to survival of *A. loiseleurii* subsp. *loiseleurii* in the field across the whole distribution area. Additionally, we reviewed literature data and herbaria specimens to find locations where the species has been found in the past. We found that both the number of populations declined (74 % reduction) between 1805 and 1985, obviously due to habitat destruction and degradation. Yet, we estimated the total number of individuals in this species to be still between 90 000 and 100 000. However, these individuals occur in 3 populations only and one population contains more than 90 % of all individuals. Moreover, only about 40 % of all individuals are growing within Natura 2000 protected sites and even within these sites the habitat is deteriorating, mainly due to erosion induced by humans. We suggest ranking the species globally as vulnerable (VU) due to criteria B1ab(ii,iii,v) and B2ab(ii,iii,v) of IUCN. We propose concrete conservation measures that should be undertaken without delay. Ideally, these measures should be coordinated across departmental and country borders in order to successfully preserve this emblematic plant.

Keywords - *Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii*, coastal sand dune, endangered species, endemic, Natura 2000, Landes department, SW France.

Introduction

La Corbeille d'or des sables, *Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii*, est l'une des espèces végétales les plus emblématiques des dunes littorales du Golfe de Gascogne. Cette petite Brassicacée est exclusivement présente sur la dune grise entre Biarritz (département des Pyrénées-Atlantiques) et Hossegor (département des Landes), ainsi que dans une localité isolée à Zarautz, dans le Pays Basque espagnol. Son statut d'endémique et son rôle important dans la phytocénose de la dune fixée lui confèrent une grande valeur patrimoniale et écologique. En effet, cette espèce d'Alysson est protégée au niveau national en France ; elle figure parmi les espèces prioritaires de France et d'Espagne (BAÑARES *et al.*, 2010; DUPONT & LAZARE, 1995).

Malgré cet état de fait, plusieurs publications témoignent de l'état de conservation précaire dans lequel se trouvent cette espèce et son habitat ; de nombreux peuplements sont en déclin à cause de la dégradation, voire de la disparition de la dune fixée, ou persistent sans protection particulière à l'intérieur de zones urbaines ou de parcelles à bâtir (DUPONT, 1989; FAVENNEC, 1998; GÉHU 1978, 1985, 1989, 1991; LAHONDÈRE, 1979; LESOUÉF, 1986; LIZAUR, 1995; VAN DER MAAREL & VAN DER MAAREL-VERSLUYS, 1996).

Afin de mieux connaître l'état de conservation dans lequel se trouve la Corbeille d'or des sables, une coopération entre l'Université de Fribourg (Suisse) et l'Office national des forêts (ONF) s'est mise en place. L'Université de Fribourg travaillait sur l'étude de quelques espèces patrimoniales du littoral aquitain (*Hieracium eriophorum* notamment, cf. FREY *et al.*, 2012), et lors d'une prise de contact avec l'ONF, il a été décidé de programmer des suivis d'espèces a priori menacées comme la Corbeille d'or. L'opportunité d'actions menées dans le cadre de "l'animation" des sites Natura 2000 a permis d'envisager quelques journées de terrain, visant à définir l'aire de répartition de l'espèce et à évaluer les menaces

pesant sur elle. Parallèlement, des échanges entre l'ONF et l'Université de Fribourg ont permis d'élaborer deux rapports circonstanciés, l'un en 2010, et l'autre en 2011, les deux étant inscrits dans le rapport d'activité du chargé de mission Natura 2000 (FREY & GRANEREAU, 2010; FREY *et al.*, 2011). C'est à partir de ces rapports que nous avons rédigé le présent article.

Le but principal de cet article est une réévaluation de l'état de conservation global d'*Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii* selon le schéma de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) ; il est basé sur nos propres données de terrain et sur des données issues de la littérature. Nous avons également tenté de réexaminer toute la bibliographie liée à ce sujet et nous présentons un dessin scientifique de la Corbeille d'or des sables. Finalement, nous proposons des mesures de conservation concrètes.

Notes taxonomiques

La Corbeille d'or des sables a été décrite pour la première fois par le botaniste français Jean-Louis-Auguste LOISELEUR-DESLONGCHAMPS en 1807 dans sa *Flora Gallica*. L'auteur avait découvert cette espèce « *in arenosis maritimis circa Baionam* », c'est-à-dire dans les sables maritimes des environs de Bayonne ; il lui a donné le nom *Alyssum arenarium*, l'Alysson des sables. Quelques années plus tard, LOISELEUR-DESLONGCHAMPS a corrigé le statut taxonomique de son Alysson : "cette plante, que j'avais donnée comme nouvelle, n'est pas une espèce distincte de l'*Alyssum montanum* Lin. ; ce n'en est qu'une simple variété à feuilles plus arrondies" (LOISELEUR-DESLONGCHAMPS, 1810). Les auteurs des flores qui lui ont succédé accepteront cette correction (p. ex. DE CANDOLLE, 1824; ROUY & FOUCAUD, 1895; Tableau 1).

Dans les flores et référentiels nationaux et internationaux actuels, la Corbeille d'or regagne son statut d'espèce et sera par la suite considérée comme espèce endémique du littoral atlantique franco-espagnol (p. ex. FOURNIER, 1936; KÜPFER & NIETO FELINER, 1996; MARHOLD, 2011; TUTIN *et al.*, 1964). Son nom valide actuel est *Alyssum loiseleurii* P. Fourn., car l'épithète d'espèce (*arenarium*) avait déjà été utilisée au sein du genre *Alyssum* avant la parution de la *Flora Gallica* (MABBERLEY, 1983).

En 2005, une sous-espèce a été décrite en Galice (Espagne) sous le nom *Alyssum loiseleurii* P. Fourn. subsp. *gallaecicum* S. Ortiz (ORTIZ & RODRÍGUEZ-OUBIÑA, 2005). Cette sous-espèce occupe un habitat similaire à celui de la Corbeille d'or, mais possède des fleurs, des silicules et des feuilles plus petites que la précédente (ORTIZ & RODRÍGUEZ-OUBIÑA, 2005). Afin de différencier les deux sous-espèces, la Corbeille d'or est nommée *Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii* (p. ex. MORENO, 2008). Un sommaire taxonomique est donné dans le tableau 1.

Tableau 1. Nom valide actuel, synonymes nomenclaturaux et noms vernaculaires.

***Alyssum loiseleurii* P. Fourn. subsp. *loiseleurii*, Quatre Fl. France 425 (1936)**

Synonymes nomenclaturaux

Alyssum arenarium Loisel., Fl. Gall. 401 (1807)

Alyssum montanum var. *arenarium* (Loisel.) DC., Prodr. 1: 162 (1824)

Alyssum montanum subsp. *arenarium* (Loisel.) Rouy & Foucaud, Fl. France 2: 182 (1895)

Noms communs français

Corbeille d'or des sables, Alysson de Loiseleur, Alysson des sables

Description morphologique

Plante pérenne, hémicryptophyte. Hauteur 5-20 cm. Ramifiée à la base. Tiges couchées - ascendantes, avec tiges stériles (Fig. 1a). Plante grisâtre; la tige, les feuilles, et les silicules sont densément couvertes de poils étoilés.

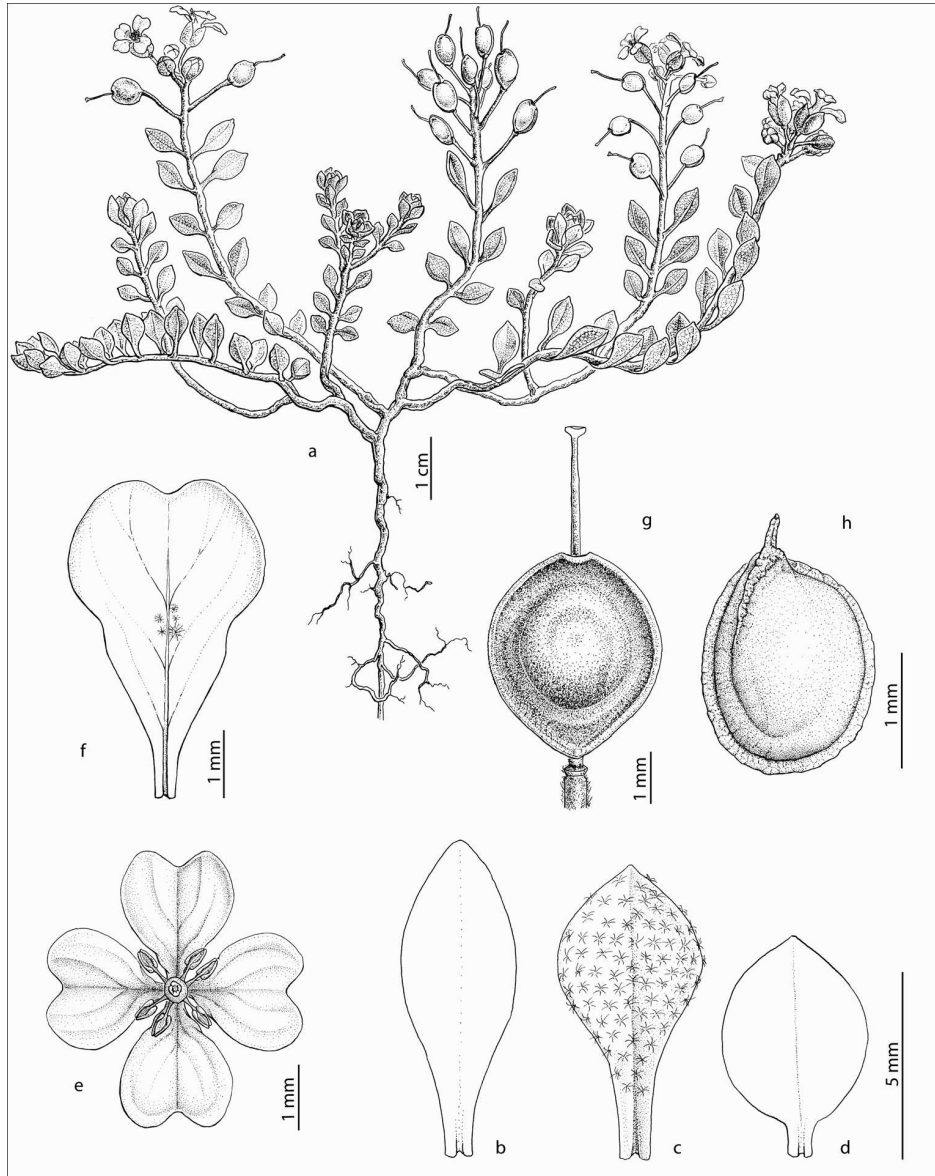


Fig. 1. *Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii* P. Fourn. : a. Habitus; b-c-d. Feuilles (les poils étoilés ne sont visibles que sur la fig. c); e. Fleur; f. Pétale; g. Fruit; h. Graine.

Feuilles caulinaires spatulées, +/- atténuées à la base, longues de 4-10 mm, changeant souvent de forme le long de la tige, étant plus rondes à la base et plus allongées vers le haut (Fig. 1b-d, 7). Inflorescence en corymbe, s'allongeant en

grappe (racème) courte à maturité. Pétales jaune d'or, longs de 4,5–5,5 mm, échancrés, munis de quelques poils étoilés (Fig. 1e-f ; 4, 6). Sépales jaunâtres, longs de 2-3 mm, couverts de poils étoilés. Silicule elliptique à orbiculaire, aplatie, couverte de poils étoilés, longue de 4-6 mm, échancrée à l'apex (Fig. 1g). Deux graines par loge. Graines marginées (Fig. 1h). Floraison d'avril à juin. L'espèce est tétraploïde ($2n = 4x = 32$) (DELAY & VIVANT, 1978).

Habitat et écologie

L'habitat de la Corbeille d'or des sables est la dune grise sèche (FAVENNEC, 1998). On peut la trouver parfois au sein de très denses peuplements de mousses et de lichens à la frange forestière (D. FREY, observation personnelle). Elle est aussi régulièrement accompagnée de *Thymus serpyllum* s.l. (FAVENNEC, 1998). Selon GÉHU (1978), la Corbeille d'or forme avec *Helichrysum stoechadis* (« Arrière-dunes franco-basques à Alysson et Immortelle des sables »). Cette phytocénose est rattachée à l'alliance de l'*Euphorbio portlandicae-Helichryson stoechadis* (« végétation partiellement chamaephytique des arrière-dunes thermo-atlantiques riches en bryophytes, lichens et thérophytes divers », FAVENNEC, 2002). Cette communauté est composée de nombreuses espèces xéro-thermophiles supportant la sécheresse estivale et la faible teneur en eau du substrat perméable (DUFFAUD, 1998). Elle a une grande valeur floristique à cause de la présence d'autres endémiques comme *Dianthus hyssopifolius* subsp. *gallicus* et d'autres espèces rares et protégées (GÉHU, 1991). Elle est très sensible à l'érosion et à l'ensevelissement, mais elle est aussi menacée par la destruction de son habitat pour la construction de lotissements et de terrains de golf : c'est la raison pour laquelle elle a quasiment disparu des Pyrénées-Atlantiques (GÉHU, 1991).

La dune grise thermo-atlantique est un habitat prioritaire de la Directive "Habitats" (code habitat 2130-2 et code Corine 16.222 ; COMMISSION EUROPÉENNE, 1999). Dans l'aire de répartition de la Corbeille d'or, le département des Landes abrite deux entités Natura 2000, dédiées à la protection de cet habitat (à Capbreton et à Tarnos/ Ondres ; site FR7200713) (Muséum national d'Histoire naturelle, 2003-2012). À Zarautz, l'estuaire de l'Inñurritza et la dune côtière adjacente sont également inscrits dans le réseau Natura 2000 (ES212009) (AIZPURU *et al.*, 2002).

Aire de répartition actuelle

Depuis 2009, nous avons effectué des prospections systématiques dans toute l'aire de répartition de la Corbeille d'or, c'est-à-dire dans les Landes, les Pyrénées-Atlantiques et dans la province de Guipuzcoa en Espagne. Nous avons premièrement cartographié les peuplements sur les sites de Natura 2000 dans les Landes et nous avons procédé à une évaluation du nombre d'individus présents (FREY & GRANEREAU, 2010). Les peuplements hors Natura 2000 dans les Landes ont été intégrés dans une seconde étape, de même que ceux des Pyrénées-Atlantiques et de Zarautz en Espagne (FREY *et al.*, 2011). Selon nos recherches de terrain, la Corbeille d'or est aujourd'hui présente dans les communes landaises de Soorts-Hossegor, Capbreton, Labenne, Ondres et Tarnos. Au sud de l'embouchure de l'Adour, elle est encore présente à Anglet (Pyrénées-Atlantiques) et à Zarautz (Tableau 2). Ce résultat est en accord avec d'autres auteurs qui ont analysé récemment la répartition de cette espèce (p. ex. ASEGINOLAZA IPARRAGIRRE *et al.*, 1984; DUPONT & LAZARE, 1995; FAVENNEC, 1998; ROYAUD & LAZARE, 1998).

L'inventaire des populations est un enjeu majeur dans la conservation d'une espèce. Dans le cadre de cet article, nous délimitons les populations d'Alysson selon des critères géographiques et politiques, plutôt que biologiques. Nous distinguons ainsi trois populations, celle de Zarautz, celle d'Anglet et celle du département des Landes. Cette démarche nous paraît justifiée, parce que l'espèce subit des politiques différentes dans les trois secteurs.

Tableau 2. Répartition actuelle d'*Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii*.

Pays	Départ.	Commune	Site	Lat.	Long.
E	ES-SS*	Zarautz	Terrain de golf et berge sablonneuse de la rivière	43°17'19.00"N	02°09'12.61"W
F	64	Anglet	Parcelle vers la Chambre d'Amour	43°30'12.88"N	01°32'12.37"W
			Terrain de golf	43°30'43.39"N	01°31'50.43"W
	40	Tarnos/ Ondres	Ondres-plage	43°34'16.13"N	01°29'23.07"W
		Ondres/ Labenne	Labenne-plage	43°35'56.83"N	01°28'17.44"W
		Capbreton	Au sud de la STEP	43°36'55.73"N	01°27'34.62"W
			Au nord de la STEP	43°38'18.86"N	01°26'47.84"W
		Soorts-Hossegor	Parcelle 1	43°39'30.54"N	01°26'35.03"W
			Parcelle 2	43°40'25.36"N	01°26'21.26"W
			Parcelle 3	43°40'47.78"N	01°26'17.23"W

* Province de Guipuzcoa

Aire de répartition historique

Nous avons tenté de reconstituer la répartition ancienne de la Corbeille d'or des sables à l'aide d'indications trouvées sur les étiquettes des spécimens d'herbier et à l'aide de la littérature. Nous avons réexaminé quelque 90 spécimens de 14 herbiers d'Espagne, de France, du Portugal et de Suisse, et analysé la littérature relative au sujet (Tableau 3). L'espèce a été trouvée tout au long du 19^e siècle dans les environs de son *locus classicus*, c'est-à-dire entre Biarritz et l'embouchure de l'Adour. En outre, il existe des indications que cette espèce avait été présente entre Biarritz et Hendaye. Dans les Landes, les peuplements les plus nordiques se trouvaient entre Hossegor et Vieux-Boucau (Tableau 3). Selon MUTUEL (1834), la Corbeille d'or est présente aux Sables-d'Olonne, mais cette identification doit être considéré comme fausse. En Espagne, l'*Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii* ne persiste que dans une localité à Zarautz ; elle a disparu de la côte basque et cantabrique (Tableau 3). La population de Zarautz avait déjà été citée par BUBANI (1897-1901) à la fin du 19^e siècle. Nous avons vérifié la présence actuelle de ces 27 peuplements documentés entre 1805 et 1985 : seuls 7 d'entre eux ont été retrouvés, ce qui correspond à une réduction de 74 % (Tableau 3).

[GRATELOUP, 1827, p. 33, cite aussi, dans sa *Florula littoralis aquitanica* : "*Alyssum Montanum* DC. = *Alyssum Arenarium* Lois." observé "*in arenos. marit. circà Bayonam*".]

Tableau 3. Résumé des présences historiques (1805 - 1985) d'*Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii* issues de spécimens d'herbier et de la littérature. Les spécimens sont indiqués par le collectionneur et le code de l'herbier sous « Référence ». S'il s'agit d'une référence bibliographique, l'auteur et l'année de la publication sont notés. « Site », année de l'observation/collection (« AC ») et « Remarques » correspondent aux informations données sur les étiquettes des spécimens ou sont issues du document bibliographique. La présence actuelle (PA) a été vérifiée par les auteurs sur le terrain depuis 2010.

Site	AC	Remarques	Référence*	PA
Vieux-Boucau	1956	Dunes	J. Terré (CLF)	Non
Seignosse	1977	Non révue en 1991	P. Dupont & J.-J. Lazare (1995)	Non
Hossegor	1956	Dunes	J. Terré (CLF)	Oui
Capbreton	1847	[Pas d'indications]	A. de Forestier (MPU)	Oui
Ondres	1965	[Pas d'indications]	J.-M. Gêhu (BAL)	Oui
Labenne	1984	Vers la limite intercommunale de Capbreton	G. Granereau (1985)	Non
Tarnos	1964	Dunes nues, près de la plage de Tarnos	H. Boudy (G)	Oui
Boucau	1927	Dans la dune caillouteuse entre plage et forêt	P. Chouard (P)	Non
Bayonne	1902	Dans les pignadas	M. Crosle (BAY)	Non
<i>Ibid.</i>	1805	Embouchure de l'Adour	Herbier Boissier (G)	Non
Anglet	1883	Dunes de la barre d'Adour et du lac de Chiberta	J. Foucaud (LY)	Non
<i>Ibid.</i>	1891	Dunes entourant le lac de Chiberta	E. J. Neyraud (MPU)	Non
<i>Ibid.</i>	1996	Plage de Corsaires, <i>arenales</i> y <i>dunas</i> costeras	J. Elorza, S. Patino & J. Valencio (BIO)	Oui
<i>Ibid.</i>	1902	Chambre d'Amour	E. Prestat (BAY)	Oui
<i>Ibid.</i>	1880	Près Biarritz, dunes, sables	A. Guillon (MPU)	Non
<i>Ibid.</i>	1878	Bois de pins près de la Station d'Anglet	A. Guillon (MPU)	Non
Biarritz	1831	<i>In sabulosis circa Biarritz</i>	Endress (ANG-AB)	Non
<i>Ibid.</i>	1883	Dunes des environs de Biarritz	J. Foucaud (P)	Non
<i>Ibid.</i>	1880	Côte des Basques	Boulliu (1880)	Non
Bidart	20ème	Pas retrouvé	P. Dupont & J.-J. Lazare (1995)	Non
Guéthary	1874	[Pas d'indications]	Herbier Rouy (LY)	Non
Saint-Jean-de-Luz	1841	[Pas d'indications]	P. Bubani (1897-1901)	Non
<i>Ibid.</i>	1877	"Sur les terres sablonneux qui surmontent le grand établissement des bains, on peut cueillir en abondance (...) <i>Alyssum arenarium</i> Lois."	D. Clos (1878)	Non
Hendaye	19ème	[Pas d'indications]	M. Blanchet (1891)	Non
Espagne (Provinces Guipuzcoa, Biscaye et Asturies)				
Irun	1917	Cabo Higier	J.-M. Gandoger (MA)	Non†
Zarauz	1985	Dunas de la playa	P. Heras (BIO)	Oui
Bilbao	1917	[Pas d'indications]	J.-M. Gandoger (MA)	Non†
Gijón	1836	<i>In arenosis</i>	De Candolle (G)	Non†

* ANG, Arboretum de la Maulévie, Angers (incluant l'herbier d'Auguste Boreau, AB); BAL, Conservatoire Botanique National de Bailleul; BAY, Muséum d'Histoire Naturelle de Bayonne; BIO, University of the Basque Country, CLF, Institut des Herbiers Universitaires de Clermont-Ferrand; G, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève; LY, Université Claude Bernard Lyon; MA, Real Jardín Botánico (Madrid); MPU, Université Montpellier 2; P, Muséum National d'Histoire Naturelle Paris; † selon Aseginolaza Iparagirre et al. (1984); ‡ P, Ortiz commun. pers. et Jalas et al., 1996.

Taille des populations et surface occupée par l'espèce

Nous avons estimé le nombre d'individus de la Corbeille d'or des sables selon la méthode décrite dans FREY & GRANEREAU (2010) et FREY *et al.* (2011). Ces études se sont concentrées sur le département des Landes, mais nous avons a posteriori également évalué la taille des peuplements dans les Pyrénées-Atlantiques et le chiffre pour Zarautz provient de AIZPURU *et al.* (2002). Nous estimons ainsi le nombre d'individus entre 90 000 et 100 000 (Tableau 4). La zone d'occupation (AOO) et la zone d'occurrence (EOO) ont également été estimées (IUCN, 2011) (Tableau 4). Nous estimons l'AOO à environ 10,2 ha, ce qui correspond à la surface cartographiée, mentionnée chez FREY & GRANEREAU (2010), FREY *et al.* (2011) et AIZPURU *et al.* (2002) (Tableau 4). Nous avons calculé l'EOO pour la population française (13,2 km²) et pour la population globale (410,7 km²) de la Corbeille d'or comme le polygone convexe minimum enfermant les peuplements donné dans le tableau 2 (Tableau 4 ; IUCN, 2011). Nous pouvons conclure que près de 60 % de l'AOO et environ 40 % des individus se trouvent à l'intérieur d'une zone protégée Natura 2000 (Tableau 4).

Tableau 4. Estimations de la zone d'occurrence (EOO) et de la zone d'occupation (AOO), des nombres d'individus (N) par département et pourcentages d'AOO et d'individus à l'intérieur d'une zone Natura 2000, d'*Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii*.

Pays	Département	EOO [km ²]	AOO [ha]	N	% AOO Natura 2000	% N Natura 2000
E	ES-SS* (Zarautz)	–	0,13	< 1000	100	100
F	64 (Anglet)	13,2	0,52	< 5000	0	0
F	40		9,57	88319	63,84	41,67
total		410,7	10,23	94319	60	40

* Province de Guipuzcoa.

État de la population de Zarautz

Nous avons trouvé un peuplement de moins de quelques dizaines d'individus sur la berge sablonneuse de la rivière Iñurritza, à côté du terrain de golf. La majorité des individus de cette population se trouve à l'intérieur du terrain de golf (AIZPURU *et al.*, 2002). La population entière de Zarautz se trouve à l'intérieur du "Biotopo Protegido de Iñurritza" existant depuis 1997. Cette zone est aujourd'hui un site Natura 2000 (ES212009, AIZPURU *et al.*, 2002). Selon ces auteurs, la population de Zarautz profite d'une certaine protection grâce au terrain de golf qui existe déjà depuis le début du 20^e siècle, bien qu'une grande partie de la dune grise ait été détruite pour sa construction. Malgré cette protection, la zone d'occupation de la Corbeille d'or a diminué entre 2001 et 2009 ; il semblerait que la gestion du golf pourrait être améliorée afin de mieux préserver la dune grise (AIZPURU *et al.*, 2010). Finalement, il existe des cultures *ex-situ* de la population de Zarautz (AIZPURU *et al.*, 2010, cf. références).

État de la population d'Anglet

À son *locus classicus*, la population de la Corbeille d'or a subi la destruction de la plus grande partie de son habitat et persiste encore dans deux peuplements morcelés vers la Chambre d'Amour et à l'intérieur du terrain de golf (p. ex. GÉHU, 1991). Les deux parcelles vers la Chambre d'Amour sont les derniers reliquats de

la dune grise à Anglet, mais la végétation de la dune grise de l'une des deux parcelles est largement détruite par le piétinement, et les individus de la Corbeille d'or ne bénéficient d'aucune protection. Il faudrait vérifier s'il s'agit de terrains à bâtir, car il existe déjà quelques résidences secondaires dans la zone (D. FREY, observation personnelle). La dune est également envahie par *Yucca gloriosa*, une espèce dunaire américaine représentant une concurrence végétale importante pour la Corbeille d'or (M. DE LA HARPE, communication personnelle).

Les peuplements à l'intérieur du terrain de golf sont dans une situation comparable à ceux de Zarautz, car leur survie dépend d'un entretien du terrain de golf propice à la dune grise. La dune y persiste sous forme d'îlots à l'intérieur et sur les bords du terrain de golf ; elle héberge non seulement la Corbeille d'or, mais aussi des endémiques telles que *Dianthus hyssopifolius* subsp. *gallicus* et *Hieracium eriophorum*. Afin de garantir la survie des derniers restes de dune grise et de sa végétation endémique dans les Pyrénées-Atlantiques, il est nécessaire d'inviter les gestionnaires du golf à maintenir la dune grise. Il faudrait par exemple maîtriser les plantes ornementales envahissantes pour éviter une situation similaire à celle qui prévaut 1 km plus loin, autour des deux lacs à la barre de l'Adour, où la végétation indigène dunaire a quasiment été remplacée par des arbustes ornementaux, malgré la protection du site (D. FREY, observation personnelle). Selon DUPONT & LAZARE (1995), il existe une aire conservatoire de la végétation de la dune à Chiberta (convention ville d'Anglet-District - Université Bordeaux 1), mais la dune de Chiberta fait partie du terrain de golf en question et nous n'avons pas connaissance d'un suivi de population ou d'autres mesures de conservation de la Corbeille d'or.

État de la population des Landes

Remarques sur les sites Natura 2000

La Corbeille d'or des sables est une espèce patrimoniale à forts enjeux ; nous avons déjà signalé l'importance d'envisager, en coordination avec les botanistes et notamment le Conservatoire botanique national sud-atlantique (CBNSA), l'intégration de ce végétal à l'annexe 2 de la directive dite "Habitats". L'opportunité de la révision prochaine du Document d'objectifs (Docob) permettra d'engager la réflexion, mais aussi de préciser le niveau d'enjeu de l'espèce et de proposer des mesures pour sa conservation.

Les causes de la dégradation sont connues. À Capbreton, l'érosion marine, phénomène naturel incontrôlable, contribue à la diminution de la superficie du « revers interne » de la dune, du fait de la différence de célérité du reculement de la zone boisée et de l'avancée de l'océan (que l'on peut estimer à 1,5 m par an en moyenne). Tarnos n'est pas concerné, ou peu, par ce phénomène d'érosion. La fréquentation humaine revêt plusieurs aspects : piétinement parfois intense (Fig. 2), avec dans les deux cas une fréquentation très forte, notamment dans la fragile zone préforestière, et un grand nombre d'accès depuis la forêt qui augmentent la possibilité offerte au public local et estival d'accéder aux plages. La circulation de véhicules reste notable avec un impact plus important à Capbreton du fait de l'absence d'aménagement. Qu'il s'agisse de véhicules tout-terrain motorisés (4 x 4, quads, motos, scooters...), ou même de chevaux (notamment à Tarnos), leur impact est très fort et marqué près de la lisière.

Les pratiques de chasse sont assez bien maîtrisées à Tarnos, du fait de la présence d'une convention (ONF / ACCA), qui cadre parfaitement les choses ; les

chasseurs démontent chaque année les filets (ou "pantes" ¹) et limitent leur venue sur la dune avec les 4 x 4 (uniquement pour le montage/démontage). De plus, un état des lieux est effectué par l'agent patrimonial de l'ONF. À Capbreton, ce système n'existe pas et demanderait à être instauré.

Mesures à envisager

L'opportunité de la révision du Docob doit être l'occasion d'engager un dialogue ouvert avec les associations locales, les élus, les usagers, les scientifiques, afin de trouver des solutions cohérentes et applicables. Notre connaissance du milieu littoral nous amène à préciser que l'on peut trouver des stratégies qui ne remettent pas en cause les pratiques légales et qui permettent même d'impliquer différents acteurs à la conservation du site (chasseurs, surfers, pêcheurs, etc.).

Il est certainement indispensable de réfléchir à la mise en place de dispositifs de protection complémentaires (Tarnos) et d'envisager une action beaucoup plus importante à Capbreton. Les solutions existent, mais il conviendra de mettre en place leur financement. À cet égard, on retiendra, sans attendre les résultats des suivis, que l'exclos ² de Tarnos (contrat Natura 2000) constitue un bon outil pour la conservation des populations de la Corbeille d'or (Fig. 5).

Si la question de la maîtrise foncière ne se pose pas de façon aiguë à Capbreton (outre quelques parcelles dunaires et forestières privées, la majorité des terrains concernés sont des propriétés publiques), le problème est différent à Tarnos (ou plus exactement à Ondres) : la dune reste domaniale, mais la limite du domaine à l'est jouxte bien souvent des propriétés privées. La maîtrise foncière par le Conservatoire du Littoral n'est pas encore totale. De plus, la petite zone close au sud-est du parking fait l'objet de réflexions afin d'assurer sa protection.

Enfin, concernant les suivis et l'élaboration des mesures de conservation, il est proposé de travailler avec le Conservatoire botanique national sud-atlantique (CBNSA) et de prévoir des compléments à cette première analyse en fonction d'opportunités (stagiaires...). Par ailleurs, des analyses équivalentes devront être effectuées tous les deux ans. L'engagement futur de travaux importants à Capbreton permettra de mieux caler les protocoles de suivi destinés à apprécier l'efficacité de ces travaux au regard des objectifs recherchés.

Hors périmètre Natura 2000

Il est primordial de commencer à réfléchir de façon concertée avec les propriétaires et les acteurs, à un certain nombre d'actions de conservation ; nous présentons ici quelques possibilités :

- Sur la dune de Labenne, réfléchir à la mise en place d'un périmètre de protection (Natura 2000 ? Réserve biologique communale ?) : le but étant de pouvoir bénéficier d'aides pour la mise en protection des populations de Corbeille d'or. Déjà, GÉHU (1991) proposait de mettre en réserve ou sous protection les dunes autour de Labenne. Plus généralement, une action en direction des propriétaires publics (collectivités, Conservatoire du Littoral, État / ONF...) devrait conduire à une extension des sites Natura 2000.

¹ Pante : terme propre au Sud-Ouest, désignant un filet horizontal, posé au sol et muni de dispositifs permettant de le refermer sur les oiseaux (Alouette notamment, mais aussi Tourterelle par le passé...), attirés au sol par des appelants. Le terme de pantière est également employé. Pante et pantière sont parfois utilisés par dérivation pour désigner le lieu de chasse (filet, dispositifs et cabane), cf. TAILLETOU, 1995.

² Exclos : le contraire d'un enclos ... on cherche à éviter la pénétration du public et des animaux, en créant un engrillagement fermé.

- Mener une action de sensibilisation auprès des propriétaires privés (colonie Casanova et centre hélio-marin à Labenne, propriétés à Capbreton, Hossegor)... susceptible de déboucher sur des mesures de conservation financées.

- Étudier dans l'urgence un plan de sauvegarde des populations de Corbeille d'or à Capbreton.

- Étudier dans l'urgence un plan de sauvegarde des populations de Corbeille d'or à Hossegor. Les stations au nord devraient être prises en compte dans le cadre du plan de gestion de la dune du Conservatoire du Littoral, en cours d'élaboration.

Réévaluation de l'état de conservation national et mondial selon l'IUCN

Du fait que la dernière estimation de l'état de conservation de la Corbeille d'or date de 1995 (DUPONT & LAZARE, 1995), une réévaluation selon les critères actuels de l'IUCN nous paraissait adéquate (IUCN, 2011). Le livre rouge espagnol classe l'espèce dans la rubrique « en danger critique d'extinction » (CR), à cause de son aire de distribution limitée (une station, très petites EOO et AOO) et à cause de la diminution de la qualité de l'habitat et du nombre d'individus (Tableau 4 ; BAÑARES *et al.*, 2010). En France, nous constatons également une aire de distribution très limitée, une détérioration de l'habitat, et une régression en nombre d'individus. Nous proposons néanmoins de garder les cotations « en danger » pour la France et « vulnérable » pour le monde, déjà proposées par DUPONT & LAZARE (1995) : malgré le fait que la qualité de l'habitat continue à se dégrader, il n'y pas de déclin majeur en nombre de peuplements et en zone d'occurrence dans les 15 dernières années, ce qui ne nous permet pas de reclasser la Corbeille d'or selon dans une catégorie de menace plus élevée. Nous insistons sur le fait que le risque d'extinction peut monter rapidement pour cette espèce si les peuplements petits et isolés au nord (entre Capbreton et Hossegor) et au sud (à Anglet et à Zarautz) de son aire de distribution disparaissaient, car ceci provoquerait une rétraction importante de la zone d'occurrence et de la zone d'occupation. Il est alors indispensable de conserver ces peuplements marginaux afin de garantir la répartition des risques (IUCN, 2010).

Il est à noter que l'application du critère B (répartition géographique) de l'IUCN est problématique pour des organismes occupant un habitat linéaire, car le critère B demande le calcul de surfaces. Pour l'estimation de la zone d'occupation (AOO), il existe en effet une méthode de calcul adaptée aux organismes occupant un habitat linéaire, mais ce réajustement manque pour l'estimation de la zone d'occurrence (EOO). Dans notre cas, la présence de la population d'*Alyssum loiseleurii* à Zarautz agrandit substantiellement l'EOO, mais cette surface couvre majoritairement le golfe de Gascogne et non pas l'habitat réel de l'espèce. Pour cette raison, l'EOO calculée pour l'*Alyssum* selon les critères de l'IUCN ne donne pas une estimation appropriée de risque d'extinction pour cette espèce. À notre avis, la zone d'occurrence devrait être calculée comme la partie du littoral entre les deux populations marginales des espèces dunaires. Cette mesure du risque d'extinction serait également plus comparable pour les espèces littorales que la mesure actuelle.

Tableau 5. Catégories de menaces appliquées à l'*Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii* selon les critères de l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN).

Pays	Catégories IUCN	Critères IUCN
Espagne	CR (en danger critique d'extinction)	B1ab(i,ii,iii,iv,v) + 2ab(i,ii,iii,iv,v)
France	EN (en danger)	B1ab(ii,iii,v) + 2ab(ii,iii,v)
Pour le monde	VU (vulnérable)	B1ab(ii,iii,v) + 2ab(ii,iii,v)

Discussion

L'état précaire dans lequel se trouve la Corbeille d'or des sables est indéniable. Le déclin des populations en nombre et en taille, ainsi que la réduction de son habitat en surface et en qualité sont connus depuis longtemps. De plus, les causes de cette dégradation ont pu être identifiées. Malgré cela, il manque un plan d'action concret pour la sauvegarde de cette espèce.

Cet article démontre l'urgence des actions de protection à engager dans le court terme : nous avons par exemple pu observer le déclin d'un peuplement à Capbreton de plus de 100 individus en 2009 à 3 individus en 2011 ! Ce déclin s'est produit dans une zone non protégée et fortement piétinée. Nous avons également la preuve que le contrôle du piétinement assure la conservation des peuplements (Fig. 2-3), comme nous l'avons observé à Ondres et à Labenne, mais aussi à Tarnos avec le système d'exclos. Pour cette raison, il nous paraît indispensable de restreindre l'accès du public à quelques secteurs dunaires.

La sauvegarde de l'espèce à moyen et à long terme demande une réflexion plus approfondie. Idéalement, un tel plan d'action n'intégrerait pas seulement les populations landaises de la Corbeille d'or, mais aussi la population des Pyrénées-Atlantiques ; il s'agirait donc d'un plan de conservation national. Par ailleurs, il conviendrait d'étudier la possibilité d'intégrer la dernière station espagnole, située à Zarautz, ce qui serait tout à fait cohérent, au moins du point de vue biologique.

Le morcellement foncier constaté sur l'aire de répartition complexifie sensiblement toute action globale de préservation. Dans bien des cas, les propriétés publiques (notamment domaniales au sud) ne jouent plus leur rôle de protection qui leur était dévolu à l'origine, du fait de l'évolution du littoral : la lente translation vers l'est du trait de côte explique ce constat. Il semble plus que jamais nécessaire d'engager une réflexion de fond sur la maîtrise de l'espace littoral, réflexion déjà partiellement mise en œuvre avec la création de périmètres de préemption.

Le but de cet article est d'apporter un éclairage nouveau sur l'aire de répartition de la Corbeille d'or, d'évaluer son statut de conservation, mais aussi de donner plus de poids aux constats effectués sur le terrain, en vue de justifier l'engagement d'une action beaucoup plus globale pour la protection des populations de cette espèce. Le soutien des scientifiques à ce type d'opération est en effet indispensable, afin notamment de pouvoir agir au plan réglementaire (en particulier en faveur de l'évolution du statut de la plante qui mériterait de figurer dans la directive "Habitats" et de bénéficier d'un plan national de conservation), et également de prévoir des plans d'actions cohérents en tenant compte de l'aspect socio-économique et de la biologie de l'espèce. Ce sont entre 90 000 et 100 000 pieds qui ont été estimés sur une vingtaine de kilomètres de littoral; le constat de risque majeur de disparition de l'espèce devient une préoccupation d'actualité, mais une action globale et concertée de conservation semble encore possible.

Notre responsabilité est de porter à connaissance cette problématique, afin que les acteurs concernés, scientifiques, gestionnaires, politiques et usagers puissent agir efficacement pour éviter la disparition d'*Alyssum loiseleurii* subsp. *loiseleurii*, la Corbeille d'or des sables.

Remerciements

Nous adressons nos remerciements à Y. Marbach et L. Fazan pour l'aide apportée lors des recherches de terrain, à A. Bassibey (ONF) qui a mis à disposition les informations utiles à la connaissance des stations de Tarnos / Ondres, à J. Favennec

qui a facilité le travail de recherche à l'université de Fribourg, et partagé sa connaissance de la flore aquitaine et le travail mené par l'ONF depuis plus de 20 ans sur la flore dunaire, au Conservatoire botanique national sud-atlantique qui a rendu possible la collecte d'échantillons destinés à la recherche sur les espèces dunaires ; enfin, notre reconnaissance va à M. De La Harpe et S. Ortiz pour la transmission d'informations précieuses, à F. Cudré-Mauroux pour la relecture de l'épreuve, et à C. Monferrand et B. Cahuzac pour leurs remarques et relecture.

Références

[Les pages indiquées entre crochets concernent la Corbeille d'or].

- AIZPURU (I.) *et al.* (coord.), 2002. - Estudio de la flora vascular amenazada de los arenales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de medio ambiente y ordenación del territorio. Gobierno Vasco, 116 p. [40].
- AIZPURU (I.) *et al.* (coord.), 2010. - Lista Roja de la Flora Vascular de la CAPV. Departamento de medio ambiente y ordenación del territorio. Gobierno Vasco, 348 p. [42].
- ASEGINOLAZA IPARRAGIRRE (C.) *et al.*, 1984. - Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa. Gobierno Vasco Viceconsejería de Medio Ambiente, Vitoria-Gasteiz, 149 p. [229].
- BAÑARES (Á.), BLANCAL (G.), GÜEMES (J.), MORENO (J.C.) & ORTIZ (S.) (Ed.), 2010. - Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Adenda 2010. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino), Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas, Madrid, 170 p. [5].
- BLANCHET (M.), 1891. - Catalogue des plantes vasculaires du sud-ouest de la France comprenant le département des Landes et celui des Basses-Pyrénées. Impr. Lasserre, Bayonne, 18 p. et 172 p.
- BOULLU (ABBÉ), 1880. - Rapport de M. l'abbé Boullu sur l'herborisation faite à Biarritz le 20 Juillet, et dirigée par M. Blanchet. *Bull. Soc. Bot. France*, 27: 29-33.
- BUBANI (P.), 1897-1901. - Flora Pyrenaea per ordines naturales gradatim digesta. Opus posthumum editum. Ed. U. Hoepli, Mediolani. (Vol. I: 551 p. Vol. II: 718 p. Vol. III: 431 p. Vol. IV: 446 p.).
- CLOS (D.), 1878. - Les plantes de St-Jean-de-Luz. *Bull. Soc. Bot. France*, 25: [248].
- COMMISSION EUROPÉENNE 1999. - Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne – EUR15/2. Bruxelles, 132 p. [27].
- DE CANDOLLE (A.-P.), 1824. - Prodrômus systematis naturalis regni vegetabilis. Pars I, Parisiis, 745 p. [162].
- DELAY (J.) & VIVANT (J.), 1978. - Sur quelques endémiques pyrénéennes. Cytotaxonomie (1ère partie). *Bull. Soc. Bot. France*, 125: [486].
- DUFFAUD (M.-H.), 1998. - Végétation des dunes littorales atlantiques de l'Adour à Noirmoutier. *Rev. For. France*, 4: 328-348.
- DUPONT (P.), 1989. - La flore endémique du littoral atlantique français, du Morbihan au Pays basque. Remarques sur le micro-endémisme. *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest de la France, nouvelle série*, Nantes, 11 (2): 90-97.
- DUPONT (P.) & LAZARE (J.-J.), 1995. - *Alyssum loiseleurii*. In: OLIVIER (L.) *et al.* (Ed.), Livre rouge de la flore de France. Tome I, espèces prioritaires. Muséum national d'Histoire naturelle, Conservatoire botanique nationale de Porquerolles, Ministère de l'environnement, Paris, 135 p. [16].
- FAVENNEC (J.) (coord.), 1998. - Guide de la flore des dunes littorales. De la Bretagne au sud des Landes. Éditions Sud-Ouest, Luçon, 168 p. [41].
- FAVENNEC (J.), 2002. - Paysages des dunes littorales non boisées de la côte atlantique. In: FAVENNEC (J.) (coord.), Connaissance et gestion durable des dunes de la côte atlantique. *Les dossiers forestiers* 11: 93-108.
- FOURNIER (P.), 1936. - Les quatre flores de la France. Paris, [425].

- FREY (D.) & GRANEREAU (G.), 2010. - État des lieux et mise en place d'un suivi des populations d'*Alyssum loiseleurii*. Université de Fribourg, Réseau Habitats/flore de l'ONF, 27 p.
- FREY (D.), GRANEREAU (G.) & KOZLOWSKI (G.), 2011. - État des lieux et mise en place d'un suivi des populations d'*Alyssum loiseleurii*. Première synthèse sur l'aire de répartition, mesures de conservation à envisager. Université de Fribourg, Réseau Habitats/flore de l'ONF, 23 p.
- FREY (D.J.), HAAG (C.R.), KOZLOWSKI (G.), TISON (J.-M.) & MRÁZ (P.), 2012. - High genetic and morphological diversity despite range contraction in the diploid *Hieracium eriophorum* (Asteraceae) endemic to the coastal sand dunes of south-west France. *Bot. J. Linn. Soc.*, 169 (2): 365-377.
- GÉHU (J.-M.), 1978. - Les phytocénoses endémiques des côtes françaises occidentales. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 125: 199-208.
- GÉHU (J.-M.), 1985. - La végétation des dunes et bordures des plages européennes. Comité pour la sauvegarde de la nature et de ressources naturelles. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 70 p.
- GÉHU (J.-M.), 1989. - Les plantes en raréfaction et en danger sur les quatre littoraux Français: biotopes et chorologie. In: Actes du colloque de Brest, 8-10 octobre 1987, "*Plantes sauvages menacées de France. Bilan et protection*". Paris, 1989, p. 61-77.
- GÉHU (J.-M.), 1991. - Livre rouge des phytocénoses terrestres du littoral français. Centre régional de phytosociologie, Bailleul, 236 p.
- GRANEREAU (G.), 1985. - Contribution à l'étude de la flore dunaire sur la côte landaise. Office National des Forêts, Dax, 26 p. et 17 planches annexées.
- GRATELOUP (J.-P. S.), 1826-1827. - *Florula littoralis aquitanica, seu Elenchus Plantarum insigniorum, spontè nascentium, in littoribus Oceani Aquitanici vel Tarbelliani, à Bayonâ usquè ad Caput-Boios* (vulgò La Teste de Buch), *juxtâ ordinem Jussiaeaeum dispositarum*. *Bull. Hist. Nat. Soc. Linn. Bordeaux*, Tome 1 (daté 1826 à 1827), p. 41-45 ; 73-87 ; 105-112 ; 137-142 ; 305-314. Tome 2 (daté 1827 à 1828), livraison n° 7 publiée le 15 octobre 1827, p. 28-32 ; livraison n° 8 publiée le 4 novembre 1827, p. 33-38. [33].
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee, 2011. - Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 9.0. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee, site Web: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Le 8 juin 2012.
- JALLAS (J.), SUOMINEN (J.) & LAMPINEN (R.) (Ed.), 1996. - Atlas flora europaea. Distribution of vascular plants in Europe. Volume 11, Cruciferae (*Ricotia* to *Raphanus*). Helsinki, 310 p. [45].
- KÜPFER (P.) & NIETO FELINER (G.), 1996. - *Alyssum* L. In: CASTROVIEJO (S.) *et al.* (Ed.), *Flora Iberica*. CSIC, Madrid. Site Web: http://www.floraiberica.es/floraiberica/texto/pdfs/04_072_27_Alyssum.pdf. Le 8 juin 2012.
- LAHONDÈRE (C.), 1979. - La végétation des sables dunaires du littoral du golfe de Gascogne entre Capbreton et Hendaye. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, nouvelle série*, 10: 235-246.
- LESOUËF (J.-Y.), 1986. - Les plantes endémiques et subendémiques les plus menacées de France. Conservatoire botanique de Brest, Brest, 258 p.
- LIZAUR (X.), 1995. - Flora psammofila en la Costa Vasca – Precariedad e interés. *Munibe Ciencias Naturales*, 47: 63-66.
- LOISELEUR-DESLONGCHAMPS (J.-L.A.), 1807. - *Flora Gallica, seu enumeratio plantarum in Gallia sponte nascentium*. Pars secunda, Lutetiae, 742 p. [401].
- LOISELEUR-DESLONGCHAMPS (J.-L.A.), 1810. - Notice sur les plantes à ajouter à la flore de France (*Flora Gallica*), avec quelques corrections et observations. Paris, 172 p. [96-97].
- VAN DER MAAREL (E.) & VAN DER MAAREL-VERSLUYS (M.), 1996. - Distribution and conservation status of littoral vascular plant species along the European coasts. *J. Coast. Conserv.* 2: 73-92.
- MABBERLEY (D.J.), 1983. - Dr. Smith's Anemia, or, the prevention of later homonyms. *Taxon*, 32 (1): 79-87.

- MARHOLD (K.), 2011. - Brassicaceae. *In*: Euro+Med Plantbase. The information resource for Euro-Mediterranean plant diversity, site Web: <http://www.emplantbase.org/home.html>. Le 8 juin 2012.
- MORENO (J.C.) (coord.), 2008. - Lista Roja 2008 de la flora vascular española. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), y Sociedad Española de Biología de la Conservación de Plantas, Madrid, 96 p. [41].
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Ed.), 2003-2012. - Inventaire national du Patrimoine naturel, site Web: <http://inpn.mnhn.fr>. Le 13 juin 2012.
- MUTUEL (A.), 1834. - Flore française destinée aux herborisations ou description des plantes croissant naturellement en France ou cultivées pour l'usage de l'homme et des animaux, avec l'analyse des genres et leur tableau d'après le système de Linné. Tome premier, Paris, 524 p. [87].
- ORTIZ (S.) & RODRIGUEZ-OUBIÑA (J.), 2005. - Caracterización taxonomica das poboacións galegas de *Alyssum loiseleurii* P.Fourn. (Brassicaceae). *Nova Acta Ci. Compostelana Biol.* 14: 51-56.
- ROUY (G.) & FOUCAUD (J.), 1895. - Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine. Tome deuxième. Soc. Sc. Nat. de la Charente-Inférieure (Ed.), Rochefort, 264 p. [182].
- ROYAUD (A.) & LAZARE (J.-J.), 1998. - Distribution provisoire des principales espèces de plantes protégées des Pyrénées-Atlantiques. *Le Journal de Botanique de la Société botanique de France*, 5: 159-167.
- TAILLENTOU (J.-J.), 1995. - La chasse à la tourterelle. *Bulletin de l'Assoc. Mémoire en Marensin* n° 6. p. 2-26.
- TUTIN (T.G.) *et al.*, 1964. - Flora Europaea. Volume 1. Cambridge, 498 p. [301].

Fig. 2. Aspect de "dune grise" dégradée par le piétinement.

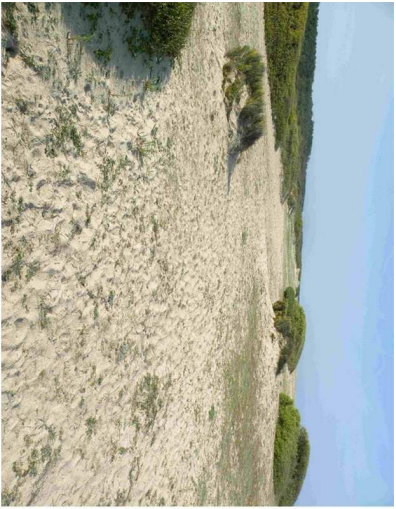
Fig. 3. Le même habitat, moins impacté par le piétinement : on voit au premier plan des pieds de Corbeille d'or des sables, au sein d'une couverture bryo-lichénique.

Fig. 4. Détail des fleurs et des feuilles ; à gauche, on peut voir des pieds d'armoise : *Artemisia campestris* L. subsp. *maritima* (DC.) Arcangeli [= subsp. *lloydii* (Rouy) Coutinho].

Fig. 5. Exclos installé à Tarnos/Ondres : son efficacité est clairement avérée sur cette vue. Un "escalier" est prévu pour pouvoir accéder à l'intérieur lors des suivis.

Fig. 6. Vue d'ensemble de la Corbeille d'or dans son habitat naturel.

Fig. 7. Fruits et feuilles après floraison. (En bas à droite : *Sedum acre* L.).



2



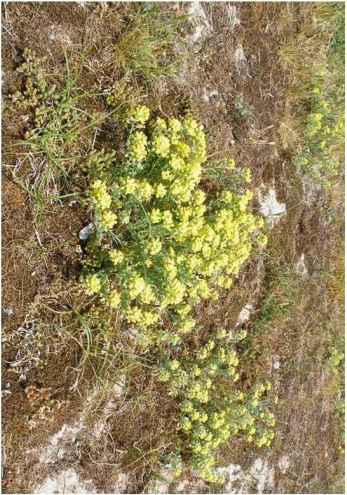
3



4



5



6



7

Une espèce nouvelle de plante pour la Gironde et l'Aquitaine : *Hypericum majus* (A. Gray) Britton

Gilles PRINCE

33, rue de Lamourous – F 33000 Bordeaux - [gilles.prince@modulonet.fr]

&

Jean-Claude ANIOTSBEHERE

2, allée Haut-Brion – F 33170 Gradignan - [j.aniotsbehere@numericable.fr]

Résumé - Découverte par l'un d'entre nous (G. P.) le 11 juin 2011 d'une espèce nouvelle pour la Gironde et l'Aquitaine : *Hypericum majus* (A. Gray) Britton. Cette Hypéricacée xénophyte, observée à raison de plusieurs centaines de pieds, occupe une vaste "lagune" de plus d'un hectare dans la lande sur la commune de Martignas-sur-Jalle (Gironde). Sont développés les circonstances de sa découverte, les espèces compagnes typiques et les processus d'identification.

Mots-clés - *Hypericum majus*, découverte nouvelle, xénophyte, Martignas-sur-Jalle, Gironde.

Abstract - Discovery by one of us (G. P.) on June 11 2011, of a new species for the Gironde and the Aquitaine : *Hypericum majus* (A. Gray) Britton. Several hundred samples of this Hypericaceae were observed in a vast "lagoon" over one hectare in size, on the moor in the commune of Martignas-sur Jalle (Gironde). Circumstances of its discovery, typical companion plants and identification processes are developed.

Keywords - *Hypericum majus*, new discovery, xenophyte, Martignas-sur-Jalle, Gironde.

Le 11 juin 2011, une visite à l'ouest de Martignas-sur-Jalle, petite commune proche de l'agglomération bordelaise en Gironde, donne l'occasion à l'un d'entre nous (G. P.) de découvrir en bordure d'une piste forestière une plante dont la taille et l'aspect l'intriguent, croissant sur une cinquantaine de mètres dans le fond asséché d'un fossé de drainage et sur ses parois. Un rapide examen de la plante conduit immédiatement à un Millepertuis (*Hypericum* sp.) non identifié.

Les investigations furent poussées sur une vaste zone d'apparence "lagunaire" à nombreuses petites cuvettes asséchées à cette période de l'année particulièrement aride (les images aériennes vues sur le site internet Geoportail.fr montrent cette zone en eau). Cette zone de quelques hectares est bordée sur ses côtés les plus longs par la forêt typique de la lande humide. D'importantes populations de cet *Hypericum* aux tiges dressées, raides, croissent et constituent dans ces dépressions "lagunaires" des îlots caractéristiques de densité variable. La coloration rougeâtre à brunâtre de la plupart des tiges et des feuilles se détache de celle des autres espèces hygrophiles observées dans le relevé ci-après, et met particulièrement en évidence la présence de cet *Hypericum* (voir Fig. 1-4). Le

sommet des tiges à maturité montre également le contraste des capsules rouge foncé disposées en bouquets. Les fleurs jaunes, petites, ne sont jamais en grand nombre, à cause de la floraison trop avancée à la date de la découverte.

On en profite pour faire un rapide inventaire de ces lieux et de leur cortège d'espèces caractéristiques de la lande humide en relevant : *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre, *Erica tetralix* L., *Euphrasia stricta* D.Wolff ex J.F. Lehm., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Hypericum humifusum* L., *Illecebrum verticillatum* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Radiola linoides* Roth, *Ranunculus flammula* L., *Sanguisorba minor* Scop., *Bidens* sp., *Drosera intermedia* Hayne, *Lobelia urens* L., *Molinia caerulea* (L.) Moensch, *Potentilla erecta* (L.) Rausch. On note aussi un fort envahissement par le *Dichanthelium acuminatum* (Sw.) Gould & C.A. Clark var. *implicatum* (Scribn.) Gould & C.A. Clark, espèce récemment reconnue en Gironde et qui s'étend pratiquement dans tous les milieux temporairement humides de la pinède.

Description de la plante (Fig. 2-4)

Plante annuelle, glabre, de 15-40 cm portant une ou plusieurs tiges raides, dressées, plus ou moins genouillées au départ de la racine, avec des ramifications se formant à partir du milieu de la tige des plantes les plus vigoureuses. La tige est quadrangulaire, montrant quatre lignes saillantes dans le prolongement de la base latérale des feuilles et de la nervure centrale de celles-ci.

Les feuilles sont opposées, sessiles, presque embrassantes, lancéolées, de 30 x 2,5-8 mm, avec 3 nervures nettes, et sont ponctuées de nombreuses glandes translucides. Les fleurs en cyme bipare, d'un diamètre d'environ 10-18 mm, portent 5 pétales elliptiques jaune vif, veinés de rouge, égalant les sépales aigus. On compte 10 à 20 étamines et 3 styles. Les capsules prenant une coloration rouge, allongées et pointues, ont 6-7 mm de long et dépassent peu ou égalent les sépales.

La plante prend une coloration rougeâtre à brunâtre à l'anthèse et celle-ci ajoutée au rouge des capsules lui confère un aspect bien particulier.

Identification

Dans ces milieux "lagunaires", cet *Hypericum* ne correspond actuellement à aucune des espèces connues en Gironde, et nous avons orienté nos recherches bibliographiques vers les flores Nord-Américaines (BRITTON & BROWN, 1913), Flora Europaea (TUTIN *et al.*, 1968) et différents sites internet dont Tela botanica (cf. *infra*). Elles n'ont pas été vaines.

Les recherches menées ont permis d'identifier assez rapidement cet *Hypericum* comme étant probablement *Hypericum majus* (A. Gray) Britton, originaire de l'Amérique du Nord, dont la présence est signalée dans la Haute-Saône (depuis 1955) et les Vosges (depuis 2004).

Dans un article de la revue *Willemetia*, Nicolas PAX signale en 2005 *Hypericum majus* A. Gray (Britton) = *H. canadense* L. var. *boreale* (Britton), nouvelle espèce en Lorraine, après sa découverte dans les Vosges (PAX, 2005). Il note que cette plante est pionnière sur des sables exondés, et que les périodes de sécheresse lui sont favorables. On notera une similitude entre les conditions édaphiques et climatiques de la région vosgienne et celles de la lande girondine à cette période de l'année. Ce Millepertuis est, pour information, représentatif de l'*Elatino triandrae* - *Cyperetalia fusci*.

La présence de ce Millepertuis américain en Europe a été supposée liée à celle des troupes militaires américaines à la fin de la dernière guerre [à l'instar d'une autre espèce découverte il y a une vingtaine d'années : *Hypericum gentianoides* (L.) Britt., E.E. Stern & Poggenb., répandu depuis dans la lande sur plusieurs stations girondines (DUPAIN, 1994)].

Cependant, face à l'incertitude persistante de son identification, des échantillons ont été transmis en juin 2012 à David AESCHIMANN, botaniste au Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève, qui nous a confirmé le nom de cette espèce.

Au vu de l'importance des populations observées à Martignas (plusieurs milliers de pieds), on peut penser que cette station existe depuis plusieurs années sans qu'elle ait attiré l'attention, à notre connaissance, d'un botaniste local, et évoquer le caractère invasif potentiel de ce Millepertuis, tant il paraît bien implanté et prolifère. Cependant, la proximité immédiate du domaine militaire de Souge, dont l'accès est évidemment interdit, en limite pour le moment la prospection. Son évolution est à surveiller durant ces prochaines années.

La question peut également se poser du comportement et du devenir de cette population si des conditions normales de pluviométrie ramènent beaucoup d'eau dans les "lagunes" et fossés. De plus, une surprise est intervenue quelques jours après la découverte, au cours d'une visite de l'un de nous (J.-C.A.) dans le but de prélever quelques spécimens fleuris : toute la "lagune" venait d'être "labourée", laissant présager une éradication certaine de cette nouvelle espèce.

Il n'en est rien : un retour sur la zone en juin 2012 a permis de constater que la plante repousse toujours de loin en loin sur cette parcelle altérée. Quant au fossé qui a dû être très humide cette année, il abrite de nombreux sujets de petite taille.

Remerciements

Nous remercions David AESCHIMANN pour son identification, et les relecteurs linnéens J. LAPORTE-CRU, P. DAUPHIN et B. CAHUZAC.

Bibliographie

- BRITTON (N.) & BROWN (A.), 1913. - An illustrated Flora of the Northern United States, Canada and the British Possessions. 2nd Edition in 3 Volumes. Charles Scribner's Sons, New York. Vol. 2, 739 p.
- DUPAIN (M.), 1994. - Présence d'*Hypericum gentianoides* L. dans une gravière des environs de Saint-Magne et d'Hostens (Gironde). *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 22 (4) : 211-212.
- PAX (N.), 2005. - *Hypericum majus* (A. Gray) Britton = *H. canadense* var. *boreale* (Britton), nouvelle espèce en Lorraine. [Janvier 2005 - *Hypericum*, *Millepertuis*, *xénophyte*, p. 5-6 - Départ./Région : Lorraine, Vosges, 88 - Floraine (Association des Botanistes Lorrains)], *Willemetia*, 42 : 5-6.
- TUTIN (G.T.) *et al.*, 1968. - Flora Europaea : *Rosaceae* to *Umbelliferae*. Cambridge University Press, Cambridge, 2, 469 p. [*Hypericum* : p. 261-269].

Sites internet :

Tela botanica : <http://www.tela-botanica.org>

<http://www.npwrc.usgs.gov/resource/plants/vascplnt/species/hypemaju.htm>



1. Vue générale du site à *Hypericum majus* à Martignas-sur-Jalle.
- 2-3. *Hypericum majus* (A. Gray) Britton observé à Martignas-sur-Jalle.
4. *Hypericum majus* en abondance dans une petite dépression "lagunaire" [photos G. Prince].



1



3



2



4